S57 Lane Medical Library 1868

UEBER

MEHRFACHE BRUECHE DER KNIESCHEIBE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHUELFE

WELCHE

NEBST BEIGEFUEGTEN THESEN

MIT

ZUSTIMMUNG DER HOCHLOEBLICHEN MEDICINISCHEN FACULTAET

DER

UNIVERSITAET GREIFSWALD

AM 30. MAI 1868

OEFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

JOHANNES STUMPFF

AUS WOLDENBERG.

OPPONENTEN:

F. SCHULTE, DRD. MED.
A. MAHNER, CAND. MED.
F. ZIMMERMANN, STUD. MED.

GREIFSWALD.

DRUCK VON FR. HACHE.

SEINEM

THEUERN BRUDER

DEM

Dr. HUGO STUMPFF,

PRACTISCHEN ARZT IN SEELOW

IN

LIEBE GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0302

Einleitung.

Man unterscheidet 1. einfache und 2. mehrfache Brüche der Kniescheibe. Die einfachen Brüche zerfallen je nach der Richtung ihrer Bruchlinien in Queer- und Längsbrüche, unter denen die ersteren, die jedoch fast nie ganz reine Queerbrüche, sondern fast immer mehr Schrägbrüche sind, am häufigsten vorkommen und deswegen auch am genauesten beobachtet sind, zumal sie an Dignität den Längsbrüchen der anatomischen Verhältnisse wegen bei weitem voranstehen.

Die mehrfachen Brüche der Kniescheibe, die uns hier vorzugsweise beschäftigen werden, werden auch Comminutiv- und Splitterbrüche genannt. Da jedoch wegen der eigenthümlichen Form und Beschaffenheit der Patella die Bezeichnung der einzelnen Fragmente als „Splitter" der Vorstellung, die man sich von solchen macht, meist nicht in dem Grade entspricht, als dies bei den Splitterbrüchen der Röhrenknochen der Fall ist, so thut man besser, wenn man die Bezeichnung „Splitterbruch der Patella" im Allgemeinen vermeidet.

Die Haupttrennung geschieht auch bei diesen Brüchen, wie bei den einfachen, in queerer Richtung und ist derselben auch die grösste Bedeutung beizulegen. Die Folge hiervon ist, dass die beiden Arten der Patellarfracturen in vielfacher Beziehung übereinstimmen und wir auf die einfachen Queerbrüche wiederholentlich werden zurückkommen müssen, theils um uns die über diese angestellten Beobachtungen zu Nutze zu machen, theils um bei Vergleichungen beider diejenigen Punkte hervorzuheben, welche bei den comminutiven Brüchen der Kniescheibe specieller zu berücksichtigen sind.

Da letztere in Folge ihrer Entstehungsweise, auf die wir weiter unten näher eingehen werden, nicht selten auch mit Wunden complicirt sind, so konnte ich diese Complication und namentlich die Schussfracturen der Patella nicht ganz unberücksichtigt lassen, musste mich aber andrerseits, weil es zu weit geführt haben würde, und aus Mangel an eigenen Erfahrungen nur auf das Allgemeinste beschränken.

Da ich in der glücklichen Lage bin, in dieser Arbeit, der ich die vortrefflichen Werke von Gurlt [1]) Malgaigne [2]) und Middeldorpf [3]) zu Grunde gelegt habe, gleich zwei Fälle von comminutiver Patellarfractur veröffentlichen zu können, die in der Klinik des Herrn

---

[1]) Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Berlin 1862.

[2]) Malgaigne, Traité des fractures et des luxations; Tom. des fractures. Paris 1847; deutsch von Burger.

[3]) Middeldorpf, Beiträge zur Lehre von den Knochenbrüchen. Breslau 1853.

Geheimrath Bardeleben während des letzten Wintersemesters zur Beobachtung gekommen sind, so werde ich dieselben vorausschicken, um im Verlauf der Arbeit theils nur darauf hindeuten, theils näher eingehen und vergleichen zu können.

Erster Fall von mehrfacher Fractur der Patella.

Carl J., Maurergeselle, 32 Jahr alt, war am 11. September mit mehreren Mitarbeitern beschäftigt, die Decke eines Saales zu renoviren. Ein Brett des zu diesem Zweck errichteten Gerüstes brach und Patient stürzte aus einer Höhe von 21 Fuss mit dem linken Knie auf einen am Boden liegenden Balken. Der Schmerz, den Patient beim Aufschlagen empfunden hatte, war zwar gleich darauf geschwunden, so dass von diesem, da er keine bedeutendere Verletzung vermuthete, der Versuch gemacht wurde, das linke Bein, welches noch auf dem Balken lag, von diesem herunterzuziehen. Da der Versuch misslang, so wurde Patient von seinen Mitarbeitern sofort in das hiesige Universitäts-Krankenhaus gebracht, um einer etwaigen schweren Verletzung sogleich eine angemessene Behandlung angedeihen zu lassen. Hier ergiebt die Untersuchung keine äussere Verletzung des Knies; jedoch ist ein zweifacher Bruch der Patella sehr leicht zu constatiren, da sich noch durchaus keine Anschwellung des Kniegelenkes und der Weichtheile eingestellt hatte. Die Kniescheibe war oberhalb der Hälfte queer gebrochen und von dem

oberen Bruchstück noch ein inneres Segment abgesprengt, so dass also die ganze Patella in zwei obere kleinere und ein unteres grösseres Fragment getheilt war. Die Dislocation der einzelnen Bruchstücke von einander betrug nur einige Millimeter, ein Umstand, der auf die Erhaltung des fibrösen Ueberzuges schliessen liess. Ein Krachen war vom Patienten beim Aufschlagen des Knies nicht vernommen worden. Ueber Schmerzen klagte derselbe während der Untersuchung durchaus nicht; nur sei es ihm auf dem Transport, der in einem Tragekorb geschehen war, bei der schaukelnden Bewegung desselben stets so vorgekommen, als wolle das kranke Knie nach hinten durchbrechen. Im Allgemeinen aber fühlte sich Patient so wohl, dass es einer eindringlicheren Auseinandersetzung bedurfte, um ihm die Nothwendigkeit seiner Aufnahme in das Krankenhaus klar zu machen.

Hierauf wurde sogleich die ganze Extremität in einen Gypsverband mit einem in der Patellargegend angebrachten Fenster gelegt und auf einer Bell'schen Ebene gelagert, während der Körper des Patienten eine erhöhte Rückenlage oder halb sitzende Stellung einnahm. Auf die durch das Fenster freigelegte Patella wurde, um der mit grösster Wahrscheinlichkeit in Folge des bedeutenden Sturzes heftiger auftretenden Gelenkentzündung von vornherein entgegenzuwirken, die energische Application der Eisblase angeordnet. In der That stellte sich auch bald eine bedeutende Anschwellung mit unbedeutender Schmerzhaftigkeit ein! Erstere hatte am 4. Tage seit der Verletzung solchen Umfang erreicht

dass das Fenster des Verbandes vergrössert werden musste, letztere wurde nur von der Nacht vom 4 zum 5. Tage eine empfindliche. Beide Erscheinungen liessen jedoch, ohne dass sich noch allgemeine Fiebersymptome hinzugesellt hatten, im Laufe der folgenden Tage nach. Die Eisumschläge waren ununterbrochen fortgesetzt worden und übten einen entschieden wohlthätigen Einfluss aus, denn Patient empfand bei einer zufälligen Unterbrechung derselben sogleich vermehrte Hitze und Schmerzen im Kniegelenk Da der Gypsverband sehr defect war, so wurde am 28. IX d. i am 18. Tage ein neuer Verband angelegt, der erst nach 12 Tagen (am 10. X) mit einem Fenster versehen wurde, um sich von den stattgefundenen Veränderungen überzeugen zu können. Die Schwellung fand sich auf ein Minimum herabgesunken, die Patella liess sich genau begränzen, zeigte eine geringe, gleichmässige Vergrösserung. Am 33. Tage (13 X) wurde Patienten erlaubt das Bett zu verlassen, jedoch mit der Anweisung das kranke Bein zu schonen, und am 46 Tage (26. X) wurde derselbe mit dem noch gut anliegenden Gypsverbande entlassen. Diese Vorsicht erwies sich als eitel, denn Patient nahm sich selber am 4. Tage nach seiner Entlassung, also am 50 Tage nach der Verletzung den Verband ab. — Als ich den Carl J. jetzt nach Verlauf eines halben Jahres aufsuchte, fand ich die fracturirt gewesene Kniescheibe etwas grösser als die der andern Seite, die Vereinigung war eine knöcherne und die Richtung der Bruchlinien liess sich noch an den zurückgebliebenen Furchen auf der Patella verfolgen Letztere war in der fossa patel-

laris bei gestrecktem Bein und erschlafften Muskeln nach oben, unten und den Seiten verschiebbar, doch fühlte man bei seitlicher Verschiebung Rauhigkeiten. Die Gelenksteifigkeit, die Anfangs sehr bedeutend gewesen sein soll, hatte doch schon soweit nachgelassen, dass der Unterschenkel bis zu einem halben rechten Winkel gebeugt werden konnte. Patient ging jetzt ohne Stock und ohne zu hinken täglich seinem Handwerk nach und fühlte in Bezug auf Stärke keinen merklichen Unterschied zwischen der gesunden und der leidenden Extremität. Nur am Abend hat er zuweilen, wenn er beim Gehen das gekrümmte Bein vorsetzt, das Gefühl des Schmerzes in der Patellargegend; setzt er das gestreckte Bein vor, so hat er das Gefühl nie! Die Treppen kann Patient, wie er sagt, ziemlich gut besteigen, wenn die Stufen etwas breit sind; doch muss er, wenn er hierbei das kranke Bein vorsetzt, jedes Mal seinem Körper einen Schwung geben, da er durch blosse Muskelkraft denselben nicht nachziehen kann. Das Herabgehen einer Treppe wird ihm viel schwerer! Uebrigens giebt er noch an, dass die Steifigkeit, die Morgens am stärksten sei, im Laufe des Tages schwinde.

Zweiter Fall von mehrfacher Fractur der Patella.

Joachim G, Tagelöhner, 56 Jahr alt, von athletischem Körperbau, ein berüchtigter Potator, glitt im trunkenen Zustande, als er sich einen Handschlitten ziehend, auf seinem abendlichen Heimwege befand, auf dem

Strassendamm aus, fiel vornüber mit dem Knie gegen einen scharfkantigen Stein, wie sie zur Bildung der Strassenrinnen benutzt werden, und musste, da er unfähig war zu gehen, nach Hause transportirt werden. Hier wurde er in sein Bett gebracht, in welchem er ruhig liegen blieb und sein krankes Knie von Zeit zu Zeit mit Butter einrieb; bei dieser Gelegenheit schob er immer das obere Stück der Kniescheibe mit seinen aufgesetzten Daumen abwärts ohne dabei bedeutende Schmerzen zu empfinden. Erst am dritten Tage nach der Verletzung, am 16. December 1867, liess er, von der Erfolglosigkeit seiner eingeleiteten Therapie überzeugt, einen Arzt rufen, der die Patellarfractur sogleich erkannte und noch selbigen Tages die Aufnahme des Patienten in das hiesige Krankenhaus veranlasste. Die hier vorgenommene Untersuchung ergab: Sugillationen, eine nur mässige Anschwellung des Knies, dessen Umfang im Vergleich zu dem des gesunden nur „1,5 Ctmtr." mehr betrug, und einen Bruch der Patella in ein oberes grösstes, ein mittleres und ein unteres kleinstes Bruchstück, so dass hier also ein doppelter Querbruch entstanden war. Da jedoch die obere Bruchlinie etwas schräg von oben und innen nach unten und aussen verlief, so waren die beiden Fracturen bezüglich ihrer Richtung nicht einander parallel, sondern convergirten von innen nach aussen. Hierdurch erhielt das mittlere Stück mehr die Form eines rechtwinkligen oder, wenn man lieber will, eines stumpfwinkligen Dreiecks, dessen Hypotenuse resp. grösste Seite die obere Bruchlinie bildete und dessen Winkel abgerundet waren. Die Diastase zwischen den

beiden oberen Bruchstücken war eine sehr beträchtliche ($2\frac{1}{2}$") und es unterlag keinen Zweifel, dass, da sich das mittlere Fragment, welches sich gerade aufwärts gestellt hatte, mit der grössten Leichtigkeit nach jeder Richtung hin verschieben liess, aber ebenso leicht in seine normale Stellung zurückgebracht werden konnte, der fibröse Ueberzug an beiden Bruchstellen und in bedeutender Ausdednung zerrissen war. Ob Patient im Augenblick der Fractur ein Krachen vernommen habe, ob er gleich den Versuch gemacht habe, sich zu erheben, ob er Schmerzen empfunden habe, über alles dies weiss Patient wegen des trunkenen Zustandes, in welchem er sich befunden hatte, keine Auskunft zu geben. Während der Untersuchung waren die Schmerzen sehr gering und wurden nur durch das Verschieben des mittleren Bruchstückes gesteigert.

Nachdem um das verletzte Knie nur eine Scultetsche Binde gelegt war, wurde die betreffende Extremität sogleich in einer Bonnet'schen Drahthose auf eine schiefe Ebene gelagert und unbeweglich fixirt, und der Rumpf in eine erhöhte Rückenlage gebracht. Die grosse Beweglichkeit des mittleren Fragmentes liess die Besorgniss aufsteigen, dass die Verbindung desselben mit der fibrösen Kapsel und den umgebenden Weichtheilen, und in Folge davon auch seine Ernährung eine nicht ganz genügende sein dürfte, ein Umstand, der die Anwendung der Eisblase wegen der Möglichkeit der dadurch bewirkten Gangraen des mitleren Stückes als höchst bedenklich erscheinen liess Dieselbe wurde daher gegen die etwa heftiger auftretende Gelenkentzündung vorläufig

gänzlich bei Seite gesetzt, dagegen von Zeit zu Zeit das kranke Knie mit spirit. camphorat. begossen.

Ausserdem wurden dem Patienten, um einen höchst wahrscheinlichen Ausbruch des Delirium tremens bei Zeiten vorzubeugen, am Tage seiner Aufnahme Gr. III und an den folgenden Tagen Gr I. Opii gegeben und demselben täglich Schnaps verabfolgt. Im Laufe der nächsten Tage nach seiner Aufnahme stiegen Temp. und Puls nur um ein Geringes über das Normale, der Ausbruch des Delirium wurde vollständig vermieden, Schmerzen traten während des ganzen Verlaufes nicht mehr auf und die Geschwulst hatte am 24. Dec. (am 10. Tage seit der Verletzung) soweit abgenommen, dass die einzelnen Fragmente einander genähert und durch einen Heftpflasterverband, nach Art der Scultet'schen Binden angelegt, fixirt werden konnten, ohne dass der hierdurch bewirkte Druck dem Patienten irgendwelche Schmerzen verursacht hätte Es wurde deswegen auch zur bessern Fixirung des Gelenkes am 28. Tage (10. Jan. 1868) ein Gypsverband angelegt, der 4 Wochen liegen blieb, mit dem Patient jedoch schon am 38. Tage (20 I. 68) einige Stunden ausserhalb des Bettes zubringen durfte. Als derselbe am 16 März entlassen wurde, war der Unterschenkel und besonders die Kniegegend des verletzten Beines noch stark ödematös angeschwollen, wodurch die fernere Untersuchung sehr beinträchtigt wurde.

So konnte ich die obere Gränze des untersten Bruchstückes und dies mit dem mittleren vereinigenden fibrösen Callus deutlich fühlen, die übrigen Gränzen desselben jedoch nicht scharf bezeichnen. Das oberste und

mittlere Bruchstück liessen sich wieder vollkommen scharf begränzen und finden sich sehr stark vergrössert, indem das oberste Bruchstück ziemlich die Grösse der gesunden Patella erreicht hatte, während das mittlere jedenfalls grösser war, als ein entsprechendes der gesunden Seite. Eine genauere Messung war eben wegen der geschwellten Weichtheile nicht möglich. Zwischen je zwei Bruchstücken betrug die fibröse Zwischensubstanz etwa 4 Ctmtr. Patient konnte mit einem Stock ganz gut gehen, wenn er auch noch etwas hinkte und überhaupt noch einige Aufmerksamkeit auf seinen Gang verwenden musste. Die Beugung im Knie gelang ihm doch so weit, dass er den Fuss auf eine etwa 8″ hohe Fussbank setzen konnte.

Nachtrag vom 22. Mai 1868. Patient geht jetzt, also nach etwa 18 Wochen seit seiner Verletzung ohne Stock einher, obwohl die Sicherheit seines Ganges gewöhnlich durch seinen trunkenen Zustand beeinträchtigt wird.

Aetiologie.

Während der einfachen Brüche der Kniescheibe nach Malgaigne (l c pag. 726) häufiger durch Muskelzug entstehen, als durch directe Gewalt, sind die comminutiven Fracturen derselben nur eine Folge der letzteren und zwar muss man einerseits annehmen, dass im Allgemeinen eine stärkere Gewalt nöthig sei, um diese Fracturen zu ergänzen, als zum Zustandekommen der einfachen erforderlich sein würde, dass aber anderer-

seits gewiss andere Momente, wie z B. die Richtung der Gewalt, die Stellung der Patella auf den Condylen des femur, ihre Brüchigkeit, die Form des verletzenden Körpers etc. mehr oder weniger begünstigend auf die Entstehung der in Rede stehenden Fracturen wirken können. Die häufigste Ursache zu denselben ist unter den gewöhnlichen Verhältnissen des bürgerlichen Lebens ein Fall auf das Knie, doch können auch Stoss, Schlag, die mannigfachen Verletzungen durch Maschinen- und Dampfwerke, Wurf und Geschoss, letztere jedoch hauptsächlich im Kriege, hierzu Veranlassung geben. Für das Zustandekommen der Patellarfracturen durch Fall, der einfachen sowohl als der mehrfachen, sollen nach Malgaigne (l. c. p. 726) folgende drei Punkte vorhanden sein: 1) Nur mässig gebeugtes Knie, 2) Fall auf dasselbe meist gegen einen vom Boden erhöhten Körper, als Baustein, Treppe, Balken, während 3) der übrige Rumpf im Fallen gleichzeitig eine Richtung nach vorn hat.“ In unsern Fällen, deren genauere Beschreibung mir vorlag, kann man das Vorhandensein dieser Momente theils sicher nachweisen, theils kann man sie bei genauerer Vergegenwärtigung der einzelnen Situationen als sicher vorhanden annehmen. Middeldorpf (l. c. p. 130) führt mit Recht noch einen Umstand an, der, wenn auch nicht immer nothwendig, doch sehr begünstigend auf die Entstehung der Patellarfractur durch Fall einwirkt. Es ist dies „die Fixirung der Patella durch Anstrammung der Muskeln, wodurch bei der leichten Beweglichkeit der Knochen und der schlüpfrigen Unterlage, die er nur mit wenigen Punkten berührt, ein Ausweichen erschwert wird,

so dass die äussere Schädlichkeit ihre ganze Kraft ausüben kann."

Ueber die Häufigkeit der mehrfachen Brüche der Kniescheibe haben sich mir keine bestimmteren Resultate ergeben, da in den verschiedenen statistischen Tabellen nur die Patellarbrüche im Allgemeinen Berücksichtigung gefunden haben. Wenn man jedoch erwägt, dass 1) die Gesammtbrüche der Kniescheibe nach Gurlt (Statistik der Knochenbrüche, Deutsche Klinik 1857 Monatsbl. I.) erst die drittletzte Stelle in der Reihenfolge der Fracturen, nach der Häufigkeit ihres Vorkommens geordnet, einnehmen, und dass ihre Procentzahl nach der Normalstatistik von demselben (Langenbecks Archiv 1862 d. III. p. 394) 1,358 ist, nach Middeldorpf (l. c. p. 128) 1,2 und nach Malaigne (l. c. p. 724) 2 (Conf. Deutsche Klinik l. c.), dass 2) die Entstehung durch Muskelzug die häufigste Ursache ist (s. o.) — eine Entstehungsweise, durch welche die comminutiven Brüche, wie wir oben schon gesehen haben, ausgeschlossen sind, — dass endlich von den durch Fall entstandenen die Mehrzahl ebenfalls nur einfache Brüche sind, so werden wir den Schluss zu ziehen berechtigt sein, dass die Comminutivfracturen der Patella zu den seltensten Verletzungen gezählt werden müssen. Was die grössere Häufigkeit ihres Vorkommens bei Männern, als bei Frauen, nach den Jahreszeiten, ihr gänzliches Fehlen in der Jugend anbetrifft, so haben sie diese ätiologischen Momente und die hierfür geltenden Gesichtspunkte mit den einfachen Querbrüchen gemein. Unter den Ständen kommen bei denjenigen Arbeitern gerade

häufiger die mehrfachen Brüche vor, welche in Folge ihrer Beschäftigung in grösserer Entfernung vom Erdboden sich aufzuhalten gezwungen sind, wie z. B Zimmer- und Maurerleute, Matrosen etc.

Wenn schon selbstverständlich auch einfache Brüche der Patella mit Complicationen vorkommen können, so ist doch aus den obigen Erläuterungen einleuchtend, dass die mehrfachen Fracturen derselben viel häufiger complicirt sein werden, als jene, ja in der Regel mit Contusion des Gelenkes complicirt sind. Dies gilt besonders von den durch Maschinengewalt veranlassten Brüchen, während die durch Geschosse entstandenen stets eine gleichzeitige Eröffnung des Kniegelenks involviren, wodurch sie sich wesentlich von den complicirten Brüchen der Röhrenknochen unterscheiden.

Ein specielleres Interesse nehmen bei den comminutiven Fracturen der Patella die Anzahl der Bruchstücke und die Richtung der Bruchlinien in Anspruch. Am gewöhnlichsten entsteht, wie auch in unsern Fällen (Malgaigne l. c. p. 761;) seltener wird die Kniescheibe in 5 Fragmente getheilt. Ueber einen solchen von Ch Bell beobachteten Fall liegt nichts Näheres vor, dagegen ist ein solcher von Uhde mitgetheilt, bei welchem die Patella in 3 grössere und 2 kleinere Fragmente zersprengt war.

Anmerk. Letzterer Fall ist auch dadurch noch höchst interessant, dass der 21jährige Mensch, der aus dem dritten Stock eines Gebäudes auf das Strassenpflaster gestürzt war, neben dieser vierfachen Fractur auch noch eine Luxation nach aussen derselben Patella erlitten hatte. Beide Verletzungen waren aber wegen der gleichzeitig bestehenden Zerschmetterung des linken Beines, in Folge deren die Amputio femoris noth-

wendig wurde, vollständig übersehen worden und wurden erst 2 Jahre später bei der Section zufällig entdeckt, nachdem Patient 1½ Jahr mit der geheilten Fractur, aber fortbestehenden Luxation ganz gut gegangen sein soll. An der äussern Seite des condylus femoris extern. hatte sich eine höckerige, überknorpelte Gelenkfläche gebildet. (Conf. Deutsche Klinik 1857 p. 136.)

Ein noch comminutiverer Bruch ist von Malgaigne beobachtet worden und Gurlt hat ebenfalls einen solchen zur Heilung gelangten in seinem Werke (l. c. p. 295) abgebildet. Nie hat Malgaigne dagegen einen Bruch in 4 Fragmente gesehen, nicht einmal davon gehört. — Die zweifachen Brüche finden meist in der Weise statt, dass die Patella quer fractuirt und das obere Bruchstück noch durch einen längs oder radiär verlaufenden Bruch in zwei Fragmente getheilt wird, zu diesen gehört auch der von uns zuerst beschriebene Fall. Zuweilen wird statt des oberen, das untere Fragment in der angegebenen Weise gebrochen, wie dies Heinecke beobachtet hat (Heinecke „Krankheiten des Knies p. 63) Ch. Bell hat dagegen einen Fall gesehen, in welchem ein dem innern Rande genäherter Längsbruch bestand, während das äussere Bruchstück nochmals quer fractuirt war. Ein ganz ungewöhnlicher Verlauf findet sich in dem von uns an zweiter Stelle beschriebenen Fall, der wohl vereinzelt dastehen dürfte. Malgaigne erwähnt zwar ebenfalls eines doppelten Querbruchs derselben Patella, fügt aber bei der Ernährung dieser seiner Beobachtung hinzu, dass derselbe nacheinander entstanden sei. Im Allgemeinen kann man aus diesen Anführungen entnehmen, dass alle möglichen Arten von zweifachen Brüchen entstehen können und dass die Haupt-

trennung, die sowohl in der queren als in der Längs-Richtung geschehen kann, meist von der Richtung der einwirkenden Gewalt auf die Patella abhängig sein dürfte. Noch weniger lässt sich selbstverständlich bei den comminutiveren Brüchen eine vorzugsweise beobachtete Richtung der Bruchlinien angeben, zumal diese Fracturen an und für sich viel zu selten vorkommen, als dass aus ihnen eine Norm für den Verlauf der Bruchlinien aufgestellt werden dürfte.

Symptome und Verlauf.

Symptome und Verlauf sind zwar fast dieselben, wie die der einfachen Querbrüche, können aber des Zusammenhanges wegen nicht gut übergangen werden. — Das Krachen, welches Patient im Augenblicke des Brechens eines Knochens vernehmen und das nach Malgaigne auch für die Fracturen der Kniescheibe characteristisch sein soll, ist kein constantes Symptom. Dagegen ist der Schmerz in diesem Augenblick immer vorhanden, sinkt jedoch sehr schnell auf ein Minimum herab und tritt erst wieder als Begleiter der nachfolgenden Kniegelenkentzündung auf, wenn diese sehr heftig ist. Die Functionsstörungen treten sogleich auf und sind meist sehr beträchtlich; können jedoch auch relativ gering sein, wenn die benachbarten Theile, namentlich der fibröse Ueberzug, unversehrt sind. Ist dies der Fall, leistet der fibröse Ueberzug bei dem Versuch zu gehen hinlänglichen Widerstand und ist die nachfolgende Gelenkentzündung eine nur mässige, so kann es geschehen,

dass die Patellarfractur gar nicht zur Kenntniss des Arztes gelangt.

Anmerk. So kam im Sommer 1867 ein Fischer aus einem benachbarten Dorfe in das hiesige Krankenhaus, um sich eines beliebigen Uebels wegen vorzustellen. Da sein hinkender Gang auffiel, so wurde beiläufig nach der Ursache desselben geforscht und ein Querbruch der rechten Kniescheibe entdeckt, der vor einem halben Jahr in Folge eines durch Ausgleiten beim Ueberschreiten einer Eisfläche hervorgerufenen Falles entstanden und mit fibrösem Callus geheilt war. Patient gab an, er sei noch eine ziemlich weite Strecke bis zu seinem Hause gegangen und habe dann den Fuss geschont, ohne ihm jedoch eine absolute Ruhe zu gönnen. Hierin ist dann auch wohl der Grund zu suchen, weswegen es bei der Erhaltung des fibrösen Ueberzuges nicht zur knöchernen Consolidation des Callus gekommen ist.

Wahrscheinlich ist auch noch bei geringen Graden von Zerreissung des fibrösen Ueberzuges ein vorsichtiges Gehen möglich, gewöhnlich aber reisst derselbe noch nachträglich weiter, worauf dann der Patient nach hinten fällt, indem sich der Unterschenkel unter den Oberschenkel beugt (Malgaigne l. c. p. 730). Meist fühlen jedoch die Patienten, dass es sicherer ist rückwärts zu gehen, wenn sie überhaupt im Stande waren sich zu erheben. Nie vermögen sie eine Treppe zu ersteigen! Ist die Gewalt oder der Fall ein sehr heftiger gewesen, wie dies bei den comminutiven Brüchen immer vorauszusetzen ist, so scheinen die Patienten meist nicht im Stande zu sein, aufzustehen. Wenigstens war es in den Fällen von mehrfachen Brüchen der Kniescheibe, über die ich eine genauere Kenntniss erlangen konnte, keinem der Patienten möglich, sich zu erheben, obwohl die Schmerzen nur gering waren.

Was den objectiven Befund bei comminutiven Patellarfracturen anbetrifft, so werden sich bei ihrer Entstehungsweise durch directe Gewalt mehr oder weniger ausgebreitete Sugillationen, bei complicirten Fracturen auch äussere Wunden, und beträchtliche Schwellung in der Kniegelenkgegend vorfinden. Da jedoch der Erguss in das Gelenk, der jene Anschwellung hauptsächlich bewirkt, anfänglich nur aus Blut besteht und die Gelenkverletzung erst nach einiger Zeit eine reichliche Absonderung der Synovialmembran veranlasst, so wird man in frischen Fällen bei ausgebreiteter Zerreissung des fibrösen Ueberzuges in Folge deren die einzelnen Bruchstücke bedeutend auseinander weichen, schon eine veränderte Form der Patellargegend constatiren und die Richtung der Bruchlinien durch das Gefühl sicher und leicht nachweisen können. Bald tritt jedoch die durch die Gelenkentzündung bedingte Anschwellung auf, welche nach und nach grösser und von Schmerzen begleitet wird, bis sie gewöhnlich am 3. bis 5. Tage ihre bedeutendste Höhe erreicht. Von dieser Zeit nimmt sie, ebenso wie die übrigen Entzündungserscheinungen, als Schmerz, Röthe, erhöhte Temperatur in der Gegend des kranken Gelenkes, ab und ist am 10. bis 15 Tage fast geschwunden (Heinecke l. c. p. 69.) Fiebererscheinungen pflegen meistens nicht, wenigstens in keinem bedeutenden Grade, aufzutreten. Nur wenn gleichzeitig mit der Fractur ausgebreitete Quetschungen der Gelenkkapsel bestehen oder dieselbe eröffnet worden ist, kommt es meist mit einem eitrigen Erguss in das Kniegelenk auch zu allgemeinen Fiebererscheinungen. In diesen

Fällen ist der ganze Verlauf aber auch ein wesentlich verschiedener und handelt es sich weniger um die gute Heilung der Fractur als um die Beseitigung der Gelenkentzündung und die Verhütung ihrer üblen Folgen. — In unsern Fällen war die Intensität der Gelenkentzündung eine verschiedene und auch, wie es scheint, eine der Heftigkeit, mit welcher die beiden Patienten gefallen waren, entsprechende Denn im 1. Fall (s. o.) war die Anschwellung und Schmerzhaftigkeit bei der gleich nach der Verletzung stattfindenden Untersuchung eine höchst geringe, fast keine! Erstere trat aber bald auf und stieg bis zum 4. Tage so bedeutend, dass das Fenster des angelegten Gypsverbandes erweitert werden musste und auch die Schmerzhaftigkeit wurde nicht ganz aufgehoben, obwohl von vornherein eine sehr energische Antiphlogose durch Anwendung der Eisblase eingeleitet worden war. Im andern Falle kam der Pacient erst am 3. Tage in Behandlung; es bestand eine geringe Anschwellung, die aber nicht zu-, sondern abnahm, ohne dass ausser der Ruhe eine andere antiphlogistische Behandlung eingeleitet wurde und war; denn das vor seiner Aufnahme geschehene Einreiben mit Butter müssen wir eher für schädlich als für nützlich ansehen. Schon am 10. Tage hatten die Entzündungserscheinungen so weit nachgelassen, dass der Druck eines angelegten Heftpflasterverbandes ertragen werden konte, um die Dislocation der einzelnen Bruchstücke zu beseitigen. Diese Dislocation ist, wie bei den Brüchen des Olecranon und des Calcaneus, eine Dislocatio ad Longitudinem cum distractione und wird bei den comminutiven Patellafracturen vorzugs-

weise in der Richtung von unten nach oben durch die Contraction der Extensoren des Unterschenkels bewirkt; kommt jedoch auch, wenn wie gewöhnlich das obere Bruchstück nochmals fractuirt ist, zwischen den Fragmenten desselben in seitlicher Richtung vor und wird dann veranlasst durch die seitliche Insertion einzelner Fasern der Mm. vasti (Malgaigne l. c. p. 762.) Ist dagegen die untere Hälfte der Patella in zwei Stücke getheilt so besteht diese Dislocation nicht und kann daher ein solcher Bruch leicht übersehen werden. Uebrigens hängt die Grösse der Entfernung der einzelnen Bruchstücke, welche in der Längsrichtung des Gliedes bis zu 3½" beobachtet worden ist, und die Beweglichkeit derselben von der mehr oder weniger ausgedehnten Zerreissung des fibrösen Ueberzuges ab. Es betrug in dem oben zuerst mitgetheilten Fall, in welchem der fibröse Ueberzug erhalten war, der Abstand der einzelnen Fragmente nur einige Millimeter, während im zweiten Fall, wo jener zerrissen war, das obere Fragment vom mittleren 2½" und letzteres vom unteren einige Linien entfernt war, die sich allerdings auf ein Geringes zurückführen liessen, wenn man das mittlere Fragment nach unten hin verschob Im letzten Fall war auch die Beweglichkeit der einzelnen Fragmente eine beträchtliche. Weniger im erten Falle!

Die oben erwähnte Contraction der Streckmuskeln geht mit der Zeit in vollkommene Erschlaffung über und lässt so ohne Zuthun der Kunst eine Annäherung der Bruchstücke zu Dieselbe wird ausserdem noch im Verlauf der Heilung durch einen den Querbrüchen der Kniescheibe ganz eigenthümlichen, auch in dem oben

an zweiter Stelle beschriebenen Fall (s. o.) deutlich hervortretenden Vorgang begünstigt, welchen Gurlt (Lehre von den Knochenbrüchen p. 294) mit folgenden Worten beschreibt: „Die beiden meistens eine Strecke weit von einander dislocirten, durch fibrösen Callus mit einander vereinigten Fragmente werden hypertrophisch, so dass beide zusammengenommen ein viel grösseres Volumen ausmachen, als eine normale Kniescheibe und häufig genug schon eines derselben allein die Grösse derselben erreicht.“ Man sollte nun meinen, dass bei solchen Anstrengungen der Natur, zumal wenn dieselbe durch die Kunst unterstützt wird, eine knöcherne Vereinigung der einzelnen Fragmente in den meisten Fällen erreicht werden müsste. Allein dies geschieht fast nur in den Fällen, in welchen der fibröse Ueberzug erhalten blieb, wodurch die Bruchstücke sowohl sicherer fixirt als auch besser coaptirt werden, als dies bei Zerreissung desselben möglich ist. Auffallend könnte es erscheinen, dass bei den comminutiven Patellarfracturen häufiger eine knöcherne Vereinigung beobachtet worden ist, als bei den einfachen Querbrüchen, namentlich den durch Muskelzug entstandenen (Deutsche Klinik 1859 No. 32 p. 319 u. ff.! Ein Fall von mehrfacher Fractur der Kniescheibe mit Luxation des humerus von Dr Ravoth; und Malgaigne l. c. p. 710.) Der Hauptgrund hierfür ist aber wohl immer in dem Umstande zu suchen, dass bei letzteren der fibröse Ueberzug fast stets zerrissen wird, während derselbe bei ersteren häufiger erhalten zu bleiben scheint. Man wird demnach auch wohl bei den comminutiven Brüchen die knöcherne Ver-

einigung für höchst unwahrscheinlich halten müssen, sobald der fibröse Ueberzug zerrissen ist. Diese Annahme wird durch obige Fälle vollkommen gerechtfertigt, indem der erste Fall bei erhaltenem Ueberzuge mit knöchernem, der zweite Fall bei Zerreissung desselben mit fibrösem Callus heilte. Uebrigens geschieht die knöcherne Vereinigung durch Ablagerung von Callusmasse in die Bruchspalten und durch Wucherung des Periost und der Weichtheile an der vorderen Fläche, so dass man auch hier von einem innern und einem äussern Callus sprechen kann, wobei man jedoch bemerken muss, dass der äussere Callus kein ringförmiger, den innern vollkommen einschliessender ist, wie bei den Röhrenknochen, sondern sich nur an der vorderen Seite findet, während der Knorpelüberzug der hintern, dem Gelenk zugekehrten Fläche keiner Regeneration fähig ist. Auf dieser Seite wird der Substanzverlust höchstens durch eine fibröse, zuweilen knorpelähnliche Masse ausgefüllt, so dass hier eine erlittene Fractur stets sehr deutlich sichtbar bleibt. (Gurlt l. c. p. 306.)

So lange bei den comminutiven Fracturen die einzelnen Fragmente mit der fibrösen Kapsel in hinlänglicher Verbindung stehen, so dass ihre Ernährung in genügender Weise vor sich gehen kann, betheiligt sich auch jedes einzelne, selbst das kleinste Fragment an dem Heilungsvorgange. Ist aber die Kapsel in ausgedehntem Maasse zerrissen und die Ernährung des einen oder andern Fragmentes in Frage gestellt oder ganz gehoben, so würde die Nekrose eines solchen Fragmentes und seine Ausstossung nicht nur auf die Heilung der

Fractur einen ungünstigen Einfluss haben, sondern könnte auch leicht dadurch, dass das Gelenk in Mitleidenschaft durch diesen Process gezogen wird, zu bedenklichen Complicationen Veranlassung geben. Was die mit Wunde complicirten Brüche anbetrifft, so kommt hier weniger die Heilung der Fractur in Betracht, als die Erhaltung des Gliedes, ja des Lebens! Jedenfalls würde die Herstellung eine Monate dauernde, sorgfältige Behandlung erfordern, während die comminutiven Fracturen ohne Complication meist, wie die einfachen, in 30—40 Tagen bis zur Bildung eines fibrösen, selbst knöchernen Callus gelangen. Mit dieser Zeitdauer stimmen auch unsere beiden Fälle überein, indem die Patienten am 33. resp. 38. Tage das Bett verlassen durften; allerdings nur mit den angelegten Gypsverbänden. Die Zeit bis zur Gebrauchsfähigkeit beträgt nach Middeldorpf durschnittlich 115 Tage. Stets folgt den Patellarfracturen eine mehr oder weniger bedeutende Gelenksteifigkeit, wie sie bei allen Erkrankungen der Gelenke beobachtet wird. Den Grad und die Hartnäckigkeit lässt Malgaigne (l. c. p. 732) theils von der Heftigkeit der durch die Fractur bedingten Entzündung, theils von der eingeleiteten Behandlung abhängig sein. Sie ist die Folge der Infiltration der Gelenkbänder und meist sehr hartnäckig andauernd, weil die Resorption der Infiltrate und die Wiederkehr der früheren Spannkraft der Ligamente nur sehr langsam erfolgt (Gurlt l. c. p. 308.) Nach Middeldorpf findet dies überhaupt nur erst nach Jahren und bei jungen Individuen statt, und schreibt derselbe jene Steifigkeit vorzugsweise der nothwendigen

Behandlung, besonders auch der Anwendung der Kälte zu. „Kurz“, so schliesst er seine Auseinandersetzungen hierüber, „das artificiell durch die Behandlung hervorgerufene Leiden ist grösser, als die ursprüngliche Krankheit bedingte.“

Diagnose.

Die Diagnose ergiebt sich aus dem, was wir im vorigen Abschnitt gesagt haben, ziemlich vollständig und ist in den meisten Fällen nicht schwer zu stellen. Es ist hier aber noch zu bemerken, dass man zur Feststellung oder Completirung derselben den Patienten weder aufstehen und gehen, noch, um das Auseinanderweichen der Bruchstücke fühlen zu können, Beugungen im Kniegelenk vornehmen lassen darf, da dies noch zu nachträglichen oder weiteren Zerreissungen des fibrösen Ueberzuges führen kann. Dagegen muss man suchen aus der Anamnese, die man meist vom Patienten selbst oder einem Zugehörigen erfahren kann, einzelne Anhalte zu gewinnen, die auf eine erlittene Patellarfractur hindeuten. Dass dieselbe eine comminutive sei, kann immer nur durch die Anzahl der Fragmente oder durch mehrere Bruchlinien nachgewiesen werden Dies hat in frischen Fällen und denjenigen, wo die Gelenkentzündung nicht bedeutend ist, also Verhältnisse, wie sie in den beschriebenen Fällen bestanden, meist keine Schwierigkeiten. Anders verhält es sich bei bedeutender, namentlich auch ödematöser Schwellung der Weichtheile. Hier kann einerseits der Anschein einer Fractur entstehen, indem an der Stelle, wo die Haut fester an dem fibrö-

sen Ueberzuge adhärirt, eine Furche auftritt, während andrerseits diese Anschwellung eine genauere Untersuchung mit den Fingern verhindert. In solchen Fällen empfiehlt Middeldorpf (l. c. p. 130.) die Acupunkturnadel, die Malgaigne jedoch für gefährlich hält. Meist wird man gut thun bei grösseren Schwierigkeiten, wie Schwellung, Schmerzhaftigkeit in höheren Graden etc., eine sichere Diagnose erst nach einigen Tagen zu stellen, wenn die Hinderungsgründe geschwunden sind. — Beweglichkeit der einzelnen Fragmente und Crepitation zwischen denselben würden zur Sicherstellung der Diagnose viel beitragen, wenn es möglich wäre, dieselben immer nachzuweisen. Beides wird aber theils erschwert, theils unmöglich gemacht durch die Kleinheit der Bruchstücke, indem diese nicht hinlänglich fixirt werden können (Middeldorpf, p 130). Sieht man von diesem Umstand ab, so müsste die Crepitation bei comminutiven Brüchen leichter hervorgebracht werden können, als bei einfachen Querbrüchen, würde aber hier wie dort mit gleicher Vorsicht aufzunehmen sein, da ebensowohl bei chronischen Erkrankungen des Gelenkes, als auch bei Blutergüssen in dasselbe ein crepitirendes Geräusch durch die Palpation erzeugt werden kann. — Was die Diagnose der mit Wunde, namentlich der mit Schusswunden complicirten Fracturen betrifft, so handelt es sich bei Feststellung derselben besonders auch darum, ob 1) die Kugel in das Gelenk gedrungen und dort noch anwesend sei, und 2) ob und welche Zerstörungen der übrigen Gelenktheile vorhanden sind. Die Untersuchung wird daher ihr Augenmerk hierauf zu

richten haben und nach der allgemeinen Regel bei Schussverletzungen ausgeführt werden müssen, nämlich 1) in der Stellung, in der das Bein getroffen wurde, vorausgesetzt, dass dies noch möglich ist, und 2) am besten mit dem eingeführten Finger, (wenn eine solche Untersuchung noch nothwendig erscheint und ohne weitere Gefahren zu bedingen, ausgeführt werden kann.)

Prognose.

Obwohl bei den comminutiven Patellarfracturen häufiger eine knöcherne Vereinigung beobachtet ist, so kann dennoch bezüglich dieser die Prognose nicht absolut günstiger gestellt werden, als bei den einfachen Querbrüchen, da dieselbe hier wie dort meist von der Erhaltung des fibrösen Ueberzuges abhängig ist. Mit grosser Vorsicht muss die Prognose bei den in Rede stehenden Fracturen wegen der auftretenden Gelenkentzündung gestellt werden; und obwohl im Allgemeinen, wie wir oben angedeutet haben, der Grad derselben von der Grösse der Gewalt abhängt, so kann man doch einerseits letztere ebensowenig immer genau taxiren, als andrerseits den Verlauf jener mit Bestimmtheit voraussagen. Ist die Gewalt offenbar eine sehr heftige gewesen, darf man vermuthen, dass die Gelenkkapsel gleichzeitig in ausgedehnter Weise gequetscht wurde, oder ist die Gelenkhöhle gar geöffnet, so steigt die Prognose gradatus von einer zweifelhaften bis zu einer ungünstigen, denn es kommt hier nicht nur die Heilung der Fractur und die Funktionsfähigkeit des Gelenkes, welches fast immer ankylotisch wird, wenn eine heftige

und andauernde Eiterabsonderung von der Synovialmembran stattfindet, sondern die Erhaltung des Gliedes, und die des Lebens in Frage. Zwar haben die Schussverletzungen der Patella mit Eröffnung der Gelenkkapsel, aber ohne Verletzung der Gelenkenden des femur und der tibia, den Ruf nicht immer die Amputation zu erfordern (Stromeyer; Maximen der Krinksheilkunst 1861 p. 521), allein bis jetzt sind erst wenige Fälle, die mit Heilung in Ankylose endeten von Esmarch, Hennen Machod berichtet worden und Guthrie (Commentaries on the syrgery of the war, etc. 1853. p 93) erklärt sich über diese Verletzungen dahin: „Nur wenn die Patella nicht durchschossen, sondern bloss gebrochen ist, hat man Hoffnung, bei einer rigorösen antiphlogistischen Behandlung und kann zuwarten, ehe man amputirt.“ — Sehen wir ab von diesen ungünstigen Ausgängen, so wird die Prognose in Bezug auf die Functionsstörungen der verletzten Extremität doch wegen der nachfolgenden Steifigkeit eine meist ungünstige zu nennen sein; jedoch wird hierbei, wie wir oben gesehen haben, der Grad der Entzündung, die Behandlung und das Alter immer in Berücksichtigung gezogen werden müssen

In unsern beiden Fällen war die Prognose zweifelhaft. Im ersten Fall war eine heftige Gelenkentzündung nicht nur zu fürchten, sondern sie trat auch wirklich ein. Wich sie der energischen Anwendung der Eisblase, so durfte auf eine knöcherne Vereinigung wohl gehofft werden, allein die nachfolgende Steifigkeit war voraussichtlich eine erhebliche, wenn wir mit Malgaigne der Entzündung und mit Middeldorpf der Anwendung der

Kälte einen Einfluss auf den Grad und die Hartnäckigkeit derselben einräumen. — Im zweiten Fall musste eine etwaige heftige Gelenkentzündung zu den grössten Bedenken Veranlassung geben, da wegen der enormen Beweglichkeit des mittleren Stückes, dessen genügende Ernährung also ohnehin schon zweifelhaft erschien, die Anwendung des Eises unstatthaft war, wollte man nicht die Nekrose desselben herbeiführen. Die Hoffnung, dass eine knöcherne Vereinigung eintreten werde, war unter solchen Umständen wohl erst recht nicht zu hegen, dagegen stand sehr zu fürchten, dass Patient als starker Potator vom Delirium tremens befallen werden würde. Erwägungen, die eine zweifelhafte Prognose wohl rechtfertigen dürften!

Therapie.

Wie bei den einfachen Brüchen der Kniescheibe, wird auch bei den comminuativen die Lagerung der Patienten unsere erste Sorge in Anspruch nehmen müssen. Am zweckmässigsten geschieht dieselbe in der von Cooper angegebenen Weise. Patient wird mit dem Rücken erhöht gelagert, während man die kranke Extremität auf einer schräg aufsteigenden Ebene in gestreckter Stellung fixirt. Letzteres geschieht am Besten dadurch, dass man das kranke Bein zuvor in einen gepolsterten fixirenden Rinnenverband aus Drathgeflecht oder in einem gefensterten Gypsverband legt. Boyer und Middeldorpf empfehlen wegen der grossen Schmerzen, welche zuweilen in der Kniekehle als Folge der gestreck-

ten Lagerung des Beines in unerträglicher Weise auftreten, dem Knie eine leichte Beugung zu geben, welche Malgaigne dagegen widerräth, da nach seiner Erfahrung die Schmerzen durch Unterschieben einiger Compressen, die ein fehlerhaftes Aufliegen verhindern sollen, vermieden werden (Malgaigne l. c. p. 744) Diese ersten Massregeln bezwecken einerseits die Annäherung der Bruchstücke d h. die bessere Heilung der Fractur, andererseits die Bekämpfung der Kniegelenkentzündung, die gerade bei den comminutiven Patellarfracturen in Folge ihrer Entstehungsweise im Anfange wenigstens die Hauptaufgabe der Behandlung wird sein müssen. Das wirksamste Mittel für die Erfüllung dieser Indication ist entschieden die lokale Application der Eisblase, die durch Blutentziehungen, lokale sowohl, als allgemeine, nur annähernd ersetzt werden kann (Stromeyer l. c. p. 311.) Dennoch ist bei der Anwendung des Eises mit Vorsicht zu verfahren und besonders dann, wenn, wie in unserm zweiten Fall (s o.), Nekrose des einen oder andern Splitters zu befürchten steht. Hier ist die Kälte ganz zu vermeiden und sind, vorausgesetzt, dass die Heftigkeit der Entzündung diese Maassregeln rechtfertigt, lokale und allgemeine Blutentziehungen, strenge Diät etc. am Platze.

Sobald Geschwulst und die übrigen Entzündungserscheinungen zum grossen Theil geschwunden sind, also meist erst nach 10—15 Tagen, muss man zur eigentlichen Behandlung der Fractur schreiten, die sich bei erhaltenem fibrösem Ueberzuge mit der Anlegung am besten eines genau anschliessenden Gypsverbandes, wenn

derselbe bis dahin noch nicht angelegt war, begnügen kann, vorausgesetzt, dass nicht neue Klagen des Patienten seine Entfernung und nach sorgfältiger Untersuchung bestimmte Gründe die Einleitung einer andern Therapie erforderlich machen. Sehr viel mehr Schwierigkeiten macht dagegen bei Zerreissung des fibrösen Ueberzuges eine genaue Coaptation der einzelnen Fragmente, wenn von einer solchen überhaupt die Rede sein kann. Von den verschiedenen Apparaten, die für Patellarfracturen erfunden sind, und den zahlreichen Methoden und Verbänden, wie sie zur Annäherung und Fixirung der Fragmente angegeben sind, will ich nur die hauptsächlichsten und bei comminutiven Fracturen der Patella etwa besonders anwendbaren hervorheben. Zu letzteren würden Malgaigne'sche Klammern wohl kaum gerechnet werden dürfen. Allerdings sind sie in einem von Heinecke (Krankheiten des Kniees p. 62) mitgetheilten Fall, wo ein Längsbruch des unteren Fragmentes übersehen worden war, in Anwendung gekommen, allein der Erfolg war kein günstiger und ist der sehr glückliche Ausgang nur einer sehr sorgfältigen Behandlung zuzuschreiben. In allen übrigen Arten dieser Brüche würden sie nicht einmal anwendbar und noch weniger zweckentsprechend sein.

Will man sich, um womöglich eine knöcherne Vereinigung zu erlangen, eingreifenderer Apparate bedienen, so würde der von Bruns angegebene Schraubenapparat noch am ehesten zu empfehlen sein. Es werden nämlich mehrere Schrauben, je nach der Anzahl der Bruchstücke, durch die Haut hindurch 1 Millimtr. tief in die-

selben eingeschraubt und bei möglicher Annäherung derselben durch horizontal verlaufende (nach Art der Langenbeck'schen Schrauben von Pseudarthrosen) mit einander verbunden. (Gurlt Jahresbericht für 1861 und 1862; Langenbeck's Archiv 1862. Bd. III. p. 163.) Es ist dieser Eingriff jedenfalls milder, als Dieffenbachs Einpflöckung und Zusammenbinden. Die Tenotomie nach letzterem hält Malgaigne (l. c. p. 757) für ungerechtfertigt, weil die doppelte Durchschneidung die Brauchbarkeit ebenso beeinträchtigen, als eine schlecht geheilte Fraktur der Patella Middeldorpf macht den Vorschlag (l. c. p. 129), den Versuch zu machen, quer, ober- und unterhalb Nadeln durch die Sehnen und deren Ueberzüge zu treiben und die umschlungene Nath zu machen. Die beiden letzten Methoden sind hier deswegen in Betracht zu ziehen, weil, wenn die Entfernung der Fragmente von unten nach oben möglichst durch Mittel aufgehoben wird, die auf die Patella nicht direkt wirken, die Annäherung der durch Längsbrüche getrennten Fragmente vermöge direkt auf diese wirkender Verbände eher bewerkstelligt werden kann. Erwägt man aber die Gefahren, die mehr oder weniger mit den angegeben therapeutischen Verfahren verbunden sind, und den Umstand, dass bei Zerreissung des fibrösen Ueberzuges die knöcherne Vereinigung doch meist, wie Middeldorpf sagt, ein „pium desiderium" bleibt, so wird man sich besser der weniger gefährlichen Verbände bedienen, zumal nach dem oben angeführten Autor ein $\frac{1}{2}$ Zoll langer fibröser Callus keine bedeutenden Beschwerden macht (Middeldorpf l. c. p. 130.) Da es sich auch bei den

comminutiven Brüchen der Kniescheibe hauptsächlich um die Annäherung der oberen Fragmente an die unteren handelt, so können auch alle für die einfachen Querbrüche derselben angegebenen Verbände Anwendung finden. Die Anführung und Beschreibung derselben würde zu weit führen und will ich daher nur auf einen Verband, den Heftpflasterverband, hinweisen, der sich seines nach allen Richtungen hin gleichmässig ausübenden Druckes wegen ganz besonders für die comminutiven Brüche der Kniescheibe eignet, zumal derselbe auch sehr passend und leicht mit den erhärtenden Verbänden zugleich in Anwendung kommen kann. Es ist dieser Verband gerade für die Fracturen des Olecranon und der Patella zuerst von Alcok (Transactions of the Associated Apothekaries etc. of England and Wales Vol I, 1823 p. 296) empfohlen und angewandt worden, und hat sich derselbe auch in unserm oben beschriebenen 2. Fall als vollkommen zufriedenstellend erwiesen. Die gleichzeitige Anlegung eines Gypsverbandes muss nicht nur der bessern Fixirung wegen, sondern auch deswegen wünschenswerth erscheinen, weil die Patienten bald nach der Vereinigung der Fragmente mit solchem Verbande das Lager verlassen können und desswegen weniger den Gefahren einer andauernden Rückenlage ausgesetzt sind. Zwar empfiehlt man zur Vermeidung einer allzu bedeutenden Gelenksteifigkeit eine nach und nach verstärkte Flexion oder wiederholte passive Bewegungen der verletzenden Extremität, für welche sich diese Verbände als hinderlich oder doch wenigstens unpraktisch erweisen würden, allein bei erhaltenem fibrö-

sen Ueberzug wird durch diese Bewegungen die doch stets zu erstrebende knöcherne Vereinigung in Frage gestellt, während bei Zerreissung desselben und bei der Anzahl und geringen Grösse der Fragmente der Einfluss aller für diese Brüche angegebenen Verbände auf die Bruchstücke ein viel zu geringer ist, als dass eine Beugung im Knie nicht gleichzeitig auch ein Auseinanderweichen der einzelnen Fragmente und seine Folgen für die Heilung herbeiführen würde.

Die complicirten Fracturen der Patella, besonders also die Schussfracturen, geben, wie wir oben gesehen haben, immer noch einige Hoffnung auf Heilung mit Ankylose. Allein es ist dann eine sehr strenge Antiphlogose und sorgfältige Behandlung nothwendig. John Hennen (Grundsätze der Militairchirurgie in der „Chirurgischen Handbibliothek Bd. III. p. 117) erzählt zwei Fälle von Heilung, die isolirt liegende Officiere betrafen, deren einem er, wie er sagt, 235 Unzen Blut entzogen und eine so sparsame Diät verordnet habe, dass die Valsalva'sche Cur noch eine Unmässigkeit war! — Die Therapie hat darauf zu achten, dass sorgfältig jeder neue Reiz des Kniegelenks vermieden werde. Die vollkommenste Ruhe muss durch einen fixirenden Verband gesichert werden und dürfen Bewegungen noch lange nicht zugelassen werden, wenn auch die Wunde der Haut schon zu vernarben beginnt, da hierdurch leicht die Entzündung wieder angefacht werden kann. (Paul: Conservation Chirurgie. Breslau 1859 p. 186.) Der Zutritt der Luft zu der Wunde und ihre im höchsten Grade verderbliche Einwirkung auf die Synovialmembran und

deren Eiterabsonderung muss, soviel nur irgend möglich vermieden werden. Anfangs kann man nach Stromeyer (l. c. p. 517) eine Venesection machen, um eine allgemeine Reaction im Zaume zu halten, und sich nachher auf die Blutegel (20—40), die bei wiederkehrender Hitze und Schmerzhaftigkeit immer von neuem anzusetzen sind, und die energische Anwendung der Eisbeutel, der er den Vorzug vor jenen giebt, zu verlassen. Ausserdem wird man die strengste Diät und zur Herabstimmung einer etwa auftretenden nervösen Reizbarkeit das Opium verordnen müssen. Die Resection der Patella, wie sie von einigen empfohlen ist, bessert den Zustand nicht, kann aber sehr wohl dadurch, dass der Luft durch die wahre Eröffnung der Kapsel der Zutritt erleichtert wird, üble Folgen haben. Meist scheint jedoch trotz sorgfältiger Behandlung noch die Spät-Amputation nothwendig zu werden. Sind nun gar die Gelenkenden des femur oder der tibia auch zersplittert, so ist, nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Chirurgen, unabweislich die sofortige Amputation des Oberschenkels zu machen.

Lebenslauf.

Johannes August Stumpff, geboren zu Lippehne am 11. September 1842, Sohn des Oberpfarrer Johann Gottlob Stumpff und der bereits verstorbenen Friederike geb. Krüger, evangelischer Confession, erhielt seine Gymnasialbildung auf dem Pädagoium zu Züllichau, dessen Zögling er Michalis 1854 wurde. Im März 1864 mit dem Zeugniss der Reife entlassen, bezog derselbe im Mai desselben Jahres die Universität zu Berlin, wo er unter dem Rectorate des Prof. Trendelenburg immatrikulirt und von dem derzeitigen Decan Prof Ehrenberg in das Album der medicinischen Facultät inscribirt wurde Nachdem er Ostern 1865 Berlin verlassen, wurde er unter dem Rectorat des Prof. Bayer und dem Decanat des Prof. Pernice in die Reihe der Studirenden auf der Universität Greifswald aufgenommen, woselbst er am 3. Mai 1866 das tentamen physicum und am 28 Februar 1868 das examen rigorosum absolvirt hat.

Während seiner acht Studiensemester auscultirte resp. practicirte derselbe bei folgenden Herren:

1. In Berlin

bei Prof Lieberkühn, Prof. Schulz-Schuenstein, Prof. Dove, Prof. Reichert, Prof. Schneider, Prof. Werder.

2 In Greifswald

bei den Herren Professoren: Budge, Grohe, Limpricht, Bardeleben, Mosler, Pernice, Heineke, Laurer, Schirmer, Hertz und den Herren Doctoren: Landois, Otto, Bengelsdorf und Haeckermann.

Allen diesen Herren fühlt sich und wird sich Verfasser zu steten Dank verpflichtet fühlen.

Thesen.

I.

Trotz des anerkannt vorzüglichen Einflusses des kalten Wassers auf den Verlauf des Typhus bleibt das Chinin bei der Behandlung desselben dennoch ein unschätzbares Mittel.

II.

Jede Mutter hat die Pflicht ihr Kind selber zu nähren, wenn dies nicht aus Gesundheitsrücksichten für Mutter oder Kind contraindicirt ist.

III.

Die von Bardeleben neuerdings angegebene und ausgeführte Operation des doppelten Wolfsrachen ist allen bisherigen Methoden vorzuziehen.